

Práctica Neo4J

Objetivos

- Conocer y trabajar con bases de datos orientadas a grafos.
- Conocer y trabajar con otros lenguajes de consultas distintos a SQL
- Conocer y trabajar sobre servidores remotos en la nube (AuraDB)

Fecha de entrega: viernes 12 de junio de 2024 hasta las 23:00 (hora del servidor)

Elabora y envía un documento PDF con tu nombre completo y DNI en la portada. Usa una nueva hoja por cada apartado, copia el enunciado y contesta. Las capturas de pantalla deben ser de "pantalla completa", no solo del detalle.

En esta práctica trabajaremos con una base de datos NoSQL de tipo grafo llamada Neo4J. No la instalaremos localmente sino que usaremos una instancia en la nube que ofrecen de manera gratuita a través de su plataforma AuraDB.

El procedimiento para crear y configurar una cuenta en AuraDB es conceptualmente idéntico y equivalente a lo hecho en la plataforma AtlasDB para MongoDB.

El escenario con el que se trabajará en esta práctica es un árbol genealógico. Para simplificar suponemos que en este árbol solo hay familiares de "sangre", es decir, no hay matrimonios solo relaciones direccionales "hijo de".

Enunciado

- 1.- Documenta el proceso desde la creación de una cuenta gratuita Neo4J AuraDB en <https://neo4j.com/cloud/platform/aura-graph-database/> hasta tener operativa una instancia de base de datos. Captura las pantallas donde sea necesaria alguna interacción por parte del usuario y justifica las opciones que vas eligiendo.
- 2.- Crea los 12 nodos necesarios para representar la siguiente imagen.



Cada nodo debe estar etiquetado como "Persona" y tener las propiedades nombre y sexo con el valor que corresponda en cada caso.

Captura la pantalla en la que se vea el/los comandos que utilizas para crear alguno de estos nodos. Explica con tus palabras cada parte del comando y sus parámetros.

- 3.- Muestra un gráfico a través de Neo4J con todos los nodos que has creado. Captura la pantalla donde se vea el comando que utilizas y el gráfico resultante. Explica con tus palabras los comandos usados y sus parámetros.

4.- Muestra un gráfico a través de Neo4J con todos los nodos de sexo "Mujer" que has creado. Captura la pantalla donde se vea el comando que utilizas y el gráfico resultante. Explica con tus palabras los comandos usados y sus parámetros.

5.- Crea las relaciones "HIJO_DE" que se ven en la imagen.



Captura la pantalla en la que se vea el/los comandos que utilizas para crear alguna de estas relaciones. Explica con tus palabras cada parte del comando y sus parámetros.

6.- Muestra un gráfico a través de Neo4J en el que se vean todos los nodos y relaciones que has creado. Captura la pantalla donde se vea el comando que utilizas y el gráfico resultante. Explica con tus palabras los comandos usados y sus parámetros.

7.- Muestra un gráfico en el que solo se vean los ascendentes directos de un determinado nodo, por ejemplo si buscamos para el nodo "Yo" debería aparecer los nodos "Padre" y "Madre". Si buscamos para el nodo "Hijo" solo debo aparecer "Yo".

Captura la pantalla donde se vea el comando que utilizas y el gráfico resultante. Explica con tus palabras los comandos usados y sus parámetros.

8.- Muestra un gráfico en el que se vean los segundos ascendientes directos masculinos (los abuelos) de un determinado nodo. Por ejemplo, aplicado al nodo "Yo" debería aparecer "Abuelo Materno" y Abuelo Paterno". Aplicado al nodo "Hijo" solo debería aparecer "Padre". Aplicado a "Padre" no debería aparecer nada.

Captura la pantalla donde se vea el comando que utilizas y el gráfico resultante. Explica con tus palabras los comandos usados y sus parámetros.

8.- Muestra un gráfico en el que se vean los hermanos de un nodo (los que comparten algún ascendiente directo). Por ejemplo, aplicado al nodo "Yo" debería aparecer el nodo "Hermano", aplicado a "Hija" debería aparecer "Hijo", aplicado a "Nieto" no debería aparecer nada y aplicado a "Madre" tampoco debería aparecer nada.

Captura la pantalla donde se vea el comando que utilizas y el gráfico resultante. Explica con tus palabras los comandos usados y sus parámetros.

9.- Muestra un gráfico en el que se vean los tíos de un nodo. Por ejemplo, aplicado al nodo "Sobrino" debería aparecer yo. Aplicado a "Hijo" debería aparecer "Hermano" y aplicado a "Yo" no debería aparecer nada.

Captura la pantalla donde se vea el comando que utilizas y el gráfico resultante. Explica con tus palabras los comandos usados y sus parámetros.

10.-Muestra un gráfico en el que se vea la ruta más corta entre dos nodos cualesquiera. Captura la pantalla donde se vea el comando que utilizas y el gráfico resultante. Explica con tus palabras los comandos usados y sus parámetros.

11.-Muestra un gráfico en el que se vea el primer nodo en común entre dos nodos cualesquiera. Captura la pantalla donde se vea el comando que utilizas y el gráfico resultante. Explica con tus palabras los comandos usados y sus parámetros.